МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ

П.Ф. Бестемьянов

26 мая 2020 г.

Кафедра «Управление и защита информации»

Автор Сафронов Антон Игоревич, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Направление подготовки:	27.03.04 – Управление в технических системах
Профиль:	Системы, методы и средства цифровизации и управления
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очно-заочная
Год начала подготовки	2020

Одобрено на заседании	Одобрено на заседании кафедры
Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 26 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии С.В. Володин	Протокол № 16 21 мая 2020 г. Заведующий кафедрой Л.А. Баранов

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 2053
Подписал: Заведующий кафедрой Баранов Леонид Аврамович
Дата: 21.05.2020

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Информатика» являются формирование у обучающихся системно-информационного взгляда на мир, включающего абстрагирование, моделирование и алгоритмическое мышление, обеспечение прочного овладения обучающимися основами знаний и практических навыков алгоритмизации задач и программирования в пакетах прикладных программ, офисных приложениях, а также в среде графического программирования.
Основной задачей изучения учебной дисциплины «Информатика» является формирование у обучающегося компетенций для следующих видов деятельности:

- проектно-конструкторской;
- научно-исследовательской.

Дисциплина предназначена для получения обучающимися знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

проектно-конструкторская деятельность:

- формулирование целей проекта, критериев и способов достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач;
- разработка обобщенных вариантов решения проблемы, их анализ, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности, планирование реализации проекта;
- использование компьютерных технологий в проектно-конструкторской деятельности;
- проектирование решений, соответствующих современным достижениям науки и техники;
- разработка проектной и конструкторской документации для решения задач;
- разработка, согласование и подготовка к вводу в действие технических регламентов, других нормативных документов и руководящих материалов, связанных с проектированием, эксплуатацией и техническим обслуживанием решенных задач;

научно-исследовательская деятельность:

- сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, анализ информации по объектам исследования;
- анализ и интерпретация на основе существующих научных концепций отдельных явлений и процессов с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов;
- проведение научных исследований в отдельных областях, связанных с организацией проектирования, историей науки и техники;
- участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня;
- выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований;
- анализ состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа, моделирование исследуемых явлений или процессов с использованием современных вычислительных машин и систем, а также компьютерных программ;
- разработка программ и методик испытаний объектов, разработка предложений по внедрению результатов научных исследований.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Информатика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Информационное обеспечение систем управления

Знания: знать типы данных, ограничения, накладываемые на типы данных, прафила составления эргономичного программного обеспечения, основные офисные приложения.

Умения: анализировать предметную область, оформлять отчётную документацию, автоматизировать составление печатных форм в офисных приложениях.

Навыки: работы в офисных приложениях Word, Excel, Visio, построения эргономичного программного обеспечения, навыками работы с массивами, навыками разбора строк.

2.2.2. Моделирование систем управления

Знания: возможности офисных приложений и пакетов прикладных программ для составления моделей для конкретных областей познания.

Умения: абстрагироваться, искать решение, составлять целевые функции, выявлять перечень ограничений, работать в областях положительных значений аргуменстов и функций.

Навыки: навыками работы с массивами, строками, сложными арифметическими и логическими выражениями, работы с системами счисления и различными проекциями функциональных зависимостей: комплексная плоскость, полярные координаты и др.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления в своей профессиональной деятельности.	ОПК-5.1 В соответствии с решаемой задачей выбирает метод ее решения с использованием современных, информационных технологий, и используемых в области управления, контроля и диагностики технических систем. ОПК-5.2 Использует современные информационные технологии, типовые средства контроля, диагностики и управления технических систем. ОПК-5.3 Критически анализирует возможности и ограничения современных информационных технологий и обоснованно выбирает их для решения задач управления в технических системах.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

6 зачетных единиц (216 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

	Количество часов		
Вид учебной работы	Всего по учебному плану	Семестр 1	Семестр 2
Контактная работа	64	32,15	32,15
Аудиторные занятия (всего):	64	32	32
В том числе:			
лекции (Л)	32	16	16
практические (ПЗ) и семинарские (С)	32	16	16
Самостоятельная работа (всего)	152	76	76
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	216	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	6.0	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ, ЗаО	ЗЧ	ЗаО

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Раздел 1 Введение в информатику и информационные технологии	2		2		12	16	
2	1	Раздел 2 Типы данных. Арифрметические и логические выражения. Основные операторы, функции, процедуры. Элементы форматирования	4		2		12	18	
3	1	Раздел 3 Элементы программирования. Условный оператор.	2		2		12	16	ПК1, Тестирование
4	1	Раздел 4 Циклические конструкции. Построение графиков функциональных зависимостей.	4		2		12	18	
5	1	Раздел 5 Датчики псевдослучайных чисел и работа с ними.	2		4		14	20	ПК2, Тестирование
6	1	Раздел 6 Системы счисления.	2		4		14	20	
7	1	Раздел 7 Зачёт						0	ЗЧ, Устный опрос
8	2	Раздел 8 Матричные методы решения задач.	4		6		12	22	
9	2	Раздел 9 Исследование функций комплекной переменной.	4		6		12	22	
10	2	Раздел 10 Строки, текст, файлы.	2				12	14	ПК1, Тестирование
11	2	Раздел 11 События, управление событиями, настройка событий.	2		4		12	18	
12	2	Раздел 12 Аналитика, символика, символьные вычисления.	2				13	15	ПК2, Тестирование
13	2	Раздел 13	2				15	17	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Автоматизация управления офисными приложениями. Эргономика прикладного программного обеспечения.							
14	2	Раздел 14 Дифференцированный зачёт						0	ЗаО, Устный опрос
15		Всего:	32		32		152	216	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 32 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	1	РАЗДЕЛ 1 Введение в информатику и информационные технологии	ПР №1. Формирование отчётной документации к решённым задачам алгоритмизации и программирования.	2
2	1	РАЗДЕЛ 2 Типы данных. Арифрметические и логические выражения. Основные операторы, функции, процедуры. Элементы форматирования	ПР №2. Методы расчёта сложных арифметических выражений в пакетах прикладных программ.	2
3	1	РАЗДЕЛ 3 Элементы программирования. Условный оператор.	ПР №3. Исследование работы условного оператора в пакетах прикладных программ.	2
4	1	РАЗДЕЛ 4 Циклические конструкции. Построение графиков функциональных зависимостей.	ПР №4. Составлени графиков функциональных зависимостей в Декартовой и Полярной системах координат.	2
5	1	РАЗДЕЛ 5 Датчики псевдослучайных чисел и работа с ними.	ПР №5. Разработка программы-игры «Угадай число».	4
6	1	РАЗДЕЛ 6 Системы счисления.	ПР №6. Конвертация систем счисления.	4
7	2	РАЗДЕЛ 8 Матричные методы решения задач.	ПР № 7. Разработка подпрограмм для решения систем линейных алгебраических уравнений матричными методами.	6
8	2	РАЗДЕЛ 9 Исследование функций комплекной переменной.	ПР № 8. Моделирование калькулятора комплексных чисел.	6
9	2	РАЗДЕЛ 11 События, управление событиями, настройка событий.	ПР № 9. Моделирование технических приборов с задержкой и последовательностями событий.	4
			ВСЕГО:	32/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Информатика» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративными), также с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекциями.

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (с объяснительно-иллюстративным решением задач). Остальная часть практического курса проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе электронного практикума (с решением проблемных поставленных задач с помощью современной вычислительной техники и исследованием различных математических моделей и методов); технологий, основанных на коллективных способах обучения.

Самостоятельная работа обучающихся организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем и разделов по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится отработка отдельных тем и разделов по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам портала РУТ(МИИТ) и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Проверка самостоятельной работы может проводиться дистанционно с использованием ресурсов социальных сетей, а также электронной почты.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 14 разделов, представляющих собой логически завершенный объём учебной информации, два из которых являются итоговым контролем по количеству семестров. В первом семестре для контроля предусмотрен зачёт, во втором – дифференцированный зачёт.

Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают в себя как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение конкретных задач, работа с данными) для оценки умений и навыков.

Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	1	РАЗДЕЛ 1 Введение в информатику и информационные технологии	Самостоятельная работа 1. Подготовка к выполнению практической работы №1. 2. Повторение лекционного материала. 3. Изучение соответствующих разделов основной учебной литературы курса. 4. Изучение ресурсов сети «ИНТЕРНЕТ» по тематике раздела. 5. Конспектирование самостоятельно изученного материала.	12
2	1	РАЗДЕЛ 2 Типы данных. Арифрметические и логические выражения. Основные операторы, функции, процедуры. Элементы форматирования	Самостоятельная работа 1. Повторение лекционного материала. 2. Подготовка к выполнению практической работы №2. 3. Изучение соответствующих разделов основной учебной литературы курса. 4. Изучение ресурсов сети «ИНТЕРНЕТ» по тематике раздела. 5. Конспектирование самостоятельно изученного материала. 6. Подготовка к промежуточному контролью по дисциплине.	12
3	1	РАЗДЕЛ 3 Элементы программирования. Условный оператор.	Самостоятельная работа 1. Повторение лекционного материала. 2. Подготовка к выполнению практической работы №3. 3. Изучение соответствующих разделов основной учебной литературы курса. 4. Изучение ресурсов сети «ИНТЕРНЕТ» по тематике раздела. 5. Конспектирование самостоятельно изученного материала. 6. Подготовка к промежуточному контролью по дисциплине. 7. Прохождение тестирования в рамках первого промежуточного контроля.	12
4	1	РАЗДЕЛ 4 Циклические конструкции. Построение графиков функциональных зависимостей.	Самостоятельная работа 1. Повторение лекционного материала. 2. Подготовка к выполнению практической работы №4. 3. Изучение соответствующих разделов основной учебной литературы курса. 4. Изучение ресурсов сети «ИНТЕРНЕТ» по тематике раздела. 5. Конспектирование самостоятельно изученного материала. 6. Подготовка к промежуточному контролью по дисциплине.	12
5	1	РАЗДЕЛ 5 Датчики псевдослучайных	Самостоятельная работа 1. Повторение лекционного материала.	14

		чисел и работа с ними.	2. Подготовка к выполнению практической работы №5. 3. Изучение соответствующих разделов основной учебной литературы курса. 4. Изучение ресурсов сети «ИНТЕРНЕТ» по тематике раздела. 5. Конспектирование самостоятельно изученного материала. 6. Подготовка к промежуточному контролью по дисциплине. 7. Прохождение тестирования в рамках второго промежуточного контроля.	
6	1	РАЗДЕЛ 6 Системы счисления.	Самостоятельная работа 1. Повторение лекционного материала. 2. Подготовка к выполнению практической работы №6. 3. Изучение соответствующих разделов основной учебной литературы курса. 4. Изучение ресурсов сети «ИНТЕРНЕТ» по тематике раздела. 5. Конспектирование самостоятельно изученного материала. 6. Подготовка к зачёту по дисциплине.	14
7	2	РАЗДЕЛ 8 Матричные методы решения задач.	Самостоятельная работа 1. Повторение лекционного материала. 2. Подготовка к выполнению практической работы №7. 3. Изучение соответствующих разделов основной учебной литературы курса. 4. Изучение ресурсов сети «ИНТЕРНЕТ» по тематике раздела. 5. Конспектирование самостоятельно изученного материала.	12
8	2	РАЗДЕЛ 9 Исследование функций комплекной переменной.	Самостоятельная работа 1. Повторение лекционного материала. 2. Подготовка к выполнению практической работы №8. 3. Изучение соответствующих разделов основной учебной литературы курса. 4. Изучение ресурсов сети «ИНТЕРНЕТ» по тематике раздела. 5. Конспектирование самостоятельно изученного материала. 6. Подготовка к промежуточному контролью по дисциплине.	12
9	2	РАЗДЕЛ 10 Строки, текст, файлы.	Самостоятельная работа 1. Повторение лекционного материала. 2. Изучение соответствующих разделов основной учебной литературы курса. 3. Изучение ресурсов сети «ИНТЕРНЕТ» по тематике раздела. 4. Конспектирование самостоятельно изученного материала. 5. Подготовка к промежуточному контролью по дисциплине. 6. Прохождение тестирования в рамках первого промежуточного контроля.	12
10	2	РАЗДЕЛ 11	Самостоятельная работа	12

		События, управление событиями, настройка событий.	1. Повторение лекционного материала. 2. Подготовка к выполнению практической работы №9. 3. Изучение соответствующих разделов основной учебной литературы курса. 4. Изучение ресурсов сети «ИНТЕРНЕТ» по тематике раздела. 5. Конспектирование самостоятельно изученного материала. 6. Подготовка к промежуточному контролью по дисциплине.	
11	2	РАЗДЕЛ 12 Аналитика, символика, символьные вычисления.	Самостоятельная работа 1. Повторение лекционного материала. 2. Изучение соответствующих разделов основной учебной литературы курса. 3. Изучение ресурсов сети «ИНТЕРНЕТ» по тематике раздела. 4. Конспектирование самостоятельно изученного материала. 5. Подготовка к промежуточному контролью по дисциплине. 6. Прохождение тестирования в рамках второго промежуточного контроля.	13
12	2	РАЗДЕЛ 13 Автоматизация управления офисными приложениями. Эргономика прикладного программного обеспечения.	Самостоятельная работа 1. Повторение лекционного материала. 2. Изучение соответствующих разделов основной учебной литературы курса. 3. Изучение ресурсов сети «ИНТЕРНЕТ» по тематике раздела. 4. Конспектирование самостоятельно изученного материала. 5. Подготовка к дифференцированному зачёту по дисциплине.	15
			ВСЕГО:	152

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Построение графиков и диаграмм в Excel	Н.Н. Зольникова, Л.Н. Логинова, А.И. Сафронов	М.: МИИТ, 2017 НТБ РУТ(МИИТ)	Имеется электронный экземпляр
2	Работа в среде Microsoft Excel	Н.Н. Зольникова, Л.Н. Логинова	М.: МИИТ, 2012 НТБ РУТ(МИИТ)	Имеется электронный экземпляр

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Составление отчётной документации по решённым задачам алгоритмизации и программирования	А.И. Сафронов, Н.Н. Зольникова, В.Г. Новиков	М.: МИИТ, 2018 НТБ РУТ(МИИТ)	Имеется электронный экземпляр
4	Методические указания к лабораторным работам и практическим занятиям по дисциплинам «Информатика», «Математическое моделирование» для студентов специальностей "Управление и информатика в технических системах", "Метрология и метрологическое обеспечение". Часть 1. Основные приемы работы в Mathcad. Текстовый редактор	Н.Н. Зольникова, Л.Д. Новокрещенова, В.И. Урдин	М.: МИИТ, 2003 НТБ РУТ(МИИТ)	Имеется электронный экземпляр
5	Методические указания к лабораторным работам и практическим занятиям по дисциплинам «Информатика», «Математическое моделирование». Часть 2. Основные приемы работы в Mathcad. Арифметические операции и функции	Н.Н. Зольникова, Л.Д. Новокрещенова	М.: МИИТ, 2006 НТБ РУТ(МИИТ)	Имеется электронный экземпляр
6	Работа с файлами в прикладных программах	Н.Н. Зольникова, Л.Н. Воробьева	М.: МИИТ, 2008 НТБ РУТ(МИИТ)	Имеется электронный экземпляр
7	Системы счисления	Н.Н. Зольникова	М.: МИИТ, 2005 НТБ РУТ(МИИТ)	Имеется электронный экземпляр

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ» МИИТ, 1 1 2019. [В Интернете]. Available: http://library.miit.ru. [Дата обращения: 1 1 2019].
«Хабрхабр» Хабрхабр, 1 1 2019. [В Интернете]. Available: www.habrahabr.ru. [Дата обращения: 1 1 2019].
«MSDN» Microsoft, 1 1 2019. [В Интернете]. Available: https://msdn.microsoft.com/. [Дата обращения: 1 1 2019].
«Stackoverflow» Stackoverflow, 1 1 2019. [В Интернете]. Available: http://stackoverflow.com/. [Дата обращения: 1 1 2019].
«Google» Google, 1 1 2019. [В Интернете]. Available: Google.com. [Дата обращения: 1 1 2019].

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.
Для проведения практических занятий необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены лицензионными программными продуктами:
- Microsoft Office не ниже 2007,
- Microsoft Visual Studio 2015,
- Microsoft Visio,
- National Instruments LabView не ниже версии 6.1,
- MathCAD не ниже версии 14.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:
1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET.
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.
3. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET и INTRANET.
4. Для проведения практических занятий: компьютерный класс; кондиционер; компьютеры с минимальными требованиями – Pentium 4, ОЗУ 4 ГБ, HDD 100 ГБ, USB 2.0.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.
Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное

представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.
Основные функции лекций:
1. Познавательно-обучающая;
2. Развивающая;
3. Ориентирующе-направляющая;
4. Активизирующая;
5. Воспитательная;
6. Организующая;
7. Информационная.
Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением её положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному и эффективному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих технологов.
Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися основных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля отношения обучающихся к учёбе, уровня их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного восполнения теоретических пробелов у обучающихся.
При подготовке технолога важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ информатики и вычислительной техники, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в деятельности будущих технологов. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачами практических занятий являются закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление обучающихся с материалами лекции на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.
Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Правильная организация самостоятельной работы должна включать в себя технологии отбора целей, содержания, конструирование заданий и организацию контроля. Систематичность самостоятельных учебных занятий – залог успеха. Целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.
Каждому обучающемуся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также планы на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на последующий день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог проделанной работы: тщательно проверить, все ли выполнено согласно намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учёбы. Если что-то осталось невыполненным, то необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объёма существующего недельного плана.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня

освоения дисциплины предлагаются вопросы к зачёту и дифференцированному зачёту, а также тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания. Фонд оценочных средств являются составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.